REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE
Vol. 21, nº 7. — Mai 1913.

Westafrikanische Diplopoden

VON

Dr. **J. CARL**

Assistent am Naturhist. Museum in Genf.

Hierzu 18 Figuren im Text.

I. Dr. Walter Volz' Ausbeute in Sierra-Leone.

Dr. W. Volz, den ein tragisches Geschick mitten in seiner Forschertätigkeit in Westafrika ereilte, hatte dem Naturhistorischen Museum in Bern eine kleine Diplopodensammlung aus Sierra-Leone zugesandt, die Herr Prof. Dr. Studer mir zur Bearbeitung überwies.

Obwohl weder qualitativ noch quantitativ reichhaltig, beansprucht Volz' Ausbeute ein gewisses Interesse, insofern die Diplopodenfauna der westafrikanischen Küstenländer in dieser Breite noch fast vollkommen unbekannt war, wenn man von einzelnen durch Attems und Silvestri aus Portugiesisch-Guinea gut beschriebenen Arten absieht. Zwar hat Cook die Polydesmidenfauna von Liberia zum Gegenstand zweier Publikationen gemacht, in deren erster[1] er eine Anzahl neuer « Familien » aufstellt und in deren zweiter[2] die Arten sehr kurz und ober-

[1] *A new Diplod Fauna in Liberia*. Amer. Natur., XXX, p. 413-420, 1896.

[2] *Summary of new Liberian Polydesmoidea*. Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1896, p. 257-262. 1897 (Attems berücksichtigt in seinem *System der Polydesmiden* die hier von Cook gegebenen Artbeschreibungen nicht.)

flächlich behandelt werden. Gattungsdiagnosen und Abbildungen fehlen, und die in Aussicht gestellte, ausführliche, von Tafeln begleitete Arbeit lässt heute noch auf sich warten. Aus diesen vorläufigen Mitteilungen geht jedoch so viel hervor, dass Liberia und die Nachbargebiete an Reichtum und Mannigfaltigkeit ihrer Diplopodenfauna kaum hinter Kamerun zurückstehen werden. Leider kann der Vergleich mit diesen südlicheren Faunen, wegen der höchst mangelhaften Analyse der liberischen Formen, nicht ins Einzelne gehen. In dieser Hinsicht ist nun VOLZ' kleine Ausbeute von Interesse, indem sie zeigt, dass es z. T. dieselben Gattungen sind, die in Kamerun oder Spanisch-Guinea und in Sierra-Leone dominieren (*Strongylosoma, Cordyloporus, Cryptodesmus, Oxydesmus*) und dass mehrere Arten von Kamerun längs der ganzen Guinea-Küste bis Sierra-Leone und vielleicht noch weiter nördlich verbreitet sind [*Strongylosoma iuliforme* Carl (= *scutigerinum* Por. ?), *Oxydesmus granulosus* Pal., *Cryptodesmus subrectangulus* Por., *Alloporus sulcatus* Voges]. Gründlichere Sammeltätigkeit und Revision vieler Artbeschreibungen müssen erst lehren, ob die zahlreichen, bisher nur aus dem aequatorialen Westafrika einer- oder aus Liberia, Sierra-Leone und Portugiesisch-Guinea andrerseits bekannten Formen nicht in Wirklichkeit eine weit grössere Verbreitung haben. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die bis heute nur von Portugiesisch-Guinea und Sierra-Leone bekannte Gattung *Peridontopyge* auch (unter dem Gattungsnamen *Odontopyge*) aus südlicheren Breiten beschriebene Arten umfasse.

Fam. POLYDESMIDAE.

Strongylosoma iuliforme Carl[1].
Subsp. *volzi* n. subsp.

(Fig. 1.)

Die Exemplare von Sierra-Leone unterscheiden sich von denjenigen von Spanisch-Guinea in folgenden Punkten :

[1] J. CARL, *Diplopodes de la Guinée Espagnole*. Mém. Soc. Esp. Hist. nat., t. 1, p. 262-264, pl. VI, fig. 2, 2 *a*, 1905.

Sie sind bedeutend grösser und weisen folgende Durchschnittsmasse auf: Länge ♂ 22mm, ♀ 27mm; Breite ♂ 2mm,5, ♀ 3mm.

Die Färbung ist oberseits tief braun, sehr selten gelb (unausgefärbte Exemplare); die untere Hälfte der Seiten, der Bauch und die Basalglieder der Beine sind schmutzig hell-gelb, die distalen Beinglieder mehr oder weniger stark gebräunt; Kopf und Antennen sind meistens rotbraun.

Die Gonopoden unterscheiden sich in der Form des Hakens *(h)* am Grunde des Tibialteils, der meist länger ist und auf breiterer Basis entspringt, sowie durch schlankeren geraderen Tarsus *(Ta)* mit schmälerem Zahn auf der Konkavseite. Dieser Zahn kann auch sehr reduziert sein oder ganz fehlen; in letzterem Fall gleichen die Gonopoden sehr denjenigen von *S. ehrhardti* Att.

Viele ♂♂, ♀♀ von Yonni und Falaba (nordöstliches Sierra-Leone).

Möglicherweise aber fallen diese Unterschiede in den Bereich der individuellen Variation von *S. iuliforme* und finden sich auch anderwärts im Wohngebiet dieser Art.

Auf das Verhältnis von *S. iuliforme* zu der der Wiederbeschreibung dringend bedürftigen *S. scutigerinum* Por., aus Kamerun, habe ich mich schon in der Originalbeschreibung ausgesprochen. Auch *S. ehrhardti* Att. [1], aus Portugiesisch-Guinea, gehört den Gonopoden nach in die nächste Nähe unserer beiden Formen. Merkwürdigerweise bemerkt Attems nichts über die auffallende Länge der Beine, besonders der hinteren, wodurch unsere Art und *scutigerinum* Por. an gewisse Chilopoden erinnern.

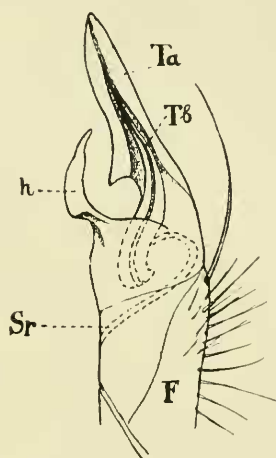


Fig. 1. *Strongylosoma iuliforme* Carl, subsp. *volzi* n. subsp. Endteil eines Gonopoden.
F = Femur. *Sr* = Samenrinne.

[1] Attems, *Neue Polydesmiden des Hamburger Museums*, Mitteil. aus d. Naturh. Museum Hamburg, Bd. XVIII, S. 86, Taf. 1, Fig. 1, 2.

Eine erneute Untersuchung von *S. scutigerinum* Por. wird wahrscheinlich ergeben, dass sowohl *iuliforme* Carl als *volzi* Carl und *ehrhardti* Att. nur geographische Subspecies der Porat'schen Art darstellen, die dann längs der tropischen Küste von Westafrika weit verbreitet wäre.

Strongylosoma dimorphum n. sp.

(Fig. 2, 3.)

♂ einfarbig gelbbraun, nur die zwei letzten Glieder der Antennen und manchmal noch der Scheitel zwischen den Antennen dunkelgrau.

♀ oben russigschwarz, die Metazoniten gegen die Kiele hin diffus gelblich aufgehellt, das Hinterende der porentragenden Kiele und manchmal auch ein schmaler Hinterrandsaum der Metazoniten gelblich. Seiten des Körpers oben schwärzlich, unten allmählich in das Gelbbraun des Bauches und der Beine übergehend. Kopf tief braun bis russschwarz; Antennen dunkelbraun, mit dunkleren Endgliedern.

Der Färbungsdimorphismus der beiden Geschlechter ist konstant. Von 16 ♂♂ zeigt keines irgendwelche Andeutung der weiblichen Färbung, während unter 27 ♀♀ allerdings 6 verblichen oder fast einfarbig sind; doch lässt sich dies teils auf die Konservierung zurückführen, teils durch die Annahme erklären, dass es frisch gehäutete und unausgefärbte Exemplare sind; das eine davon hat erst 19 Segmente.

Länge : 34^{mm}-37^{mm}; Breite eines Metazoniten : ♂ 3^{mm},5, ♀ 4^{mm},5. Das ♂ ist bedeutend schlanker und knotiger als das ♀.

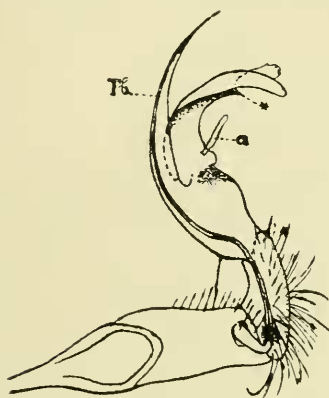
Kopf nur ganz vorn kurz beborstet; Scheitel nackt, mit scharfer Furche. Antennen schlank, zurückgelegt bis zum Hinterrand des 4. Segmentes reichend; das 5. Glied am Ende, aussen, bei beiden Geschlechtern etwas knotig verdickt.

Halsschild mit gerundeten Seitenlappen, flach gebogenem Vorder- und in der Mitte seicht eingebuchtetem Hinterrande.

Rücken glatt, schwach glänzend.

Quernaht zwischen Pro- und Metazoniten nicht geperlt.

Metazoniten 5-16 mit scharfer Querfurche, die die Kiele lange nicht erreicht. Die drei ersten Kiele sind ziemlich scharfe Leisten, der erste mit deutlich vorspringendem Vordereck; die übrigen porenlosen Kiele sind fast nur durch eine etwas gebogene obere Furchenlinie angedeutet. Die porentragenden Kiele sind ganz flache Wülste, die sich vom ersten Viertel des Metazoniten an nach hinten ganz unbedeutend erheben, von der Seite gesehen hinten sich ziemlich spitz verschmälern, von oben gesehen aber sehr flach und stumpf enden und nur auf den Segmenten 16-19 hinten als kleine Zacke den Hinterrand



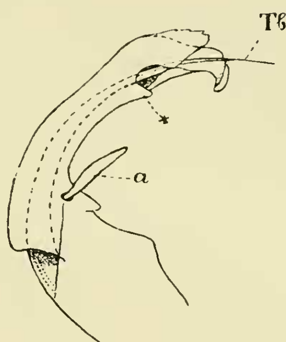


Fig. 2. Fig. 3.

Strongylosoma dimorphum ♂.

Fig. 2. Gonopode, von innen. — Fig. 3. Endteil desselben, von aussen.

des Segmentes überragen; auch die porentragenden Kiele sind nur oben ihrer ganzen Länge nach durch eine Furchenlinie abgegrenzt. Die Saftlöcher stehen weit hinten und ganz seitlich auf den Kielen.

Pleuralkiele ungewöhnlich stark entwickelt, scharfe und in ihrem hintern Teile erhöhte Leisten, die vorne und hinten kurz nach oben umbiegen, aber auf den Segmenten 16 und 17 hinten als stumpfes Zähnchen vorragen und nur den Segmenten 18 und 19 fast ganz fehlen.

Ventralplatten unvollständig quer- aber nicht längseinge-

drückt, sehr kurz behaart oder fast ganz glatt; alle, auch die des 5. Segments beim ♂, ohne Fortsätze.

Beine ziemlich lang, nach hinten hin nicht auffällig länger werdend; diejenigen des ♂, besonders die vordern, stärker als diejenigen des ♀. Die Beine des ♂ vom 1. bis etwa zum 12. Paar tragen auf der Unterseite des 5. und 6. Gliedes eine dichte Bürste; sonst sind die Beine im Basalglied unterseits nur ganz kurz und fein, im distalen Teil etwas dichter und länger beborstet. Ueber der Kralle stehen zwei sehr kurze dicke Börstchen.

Gonopoden einfach. Endteil sichelförmig gekrümmt, der Tarsus (Nebenast) eine am Ende zweilappige und innen mit einem Zähnchen (★) versehene, an der Basis auf der Konkavseite einen kurzen, dünnen, schlauchförmigen Ast *(a)* tragende Lamelle, längs welcher der dünne spitze Tibialfortsatz (*Tb*) gleitet (in der Figur herausgelöst).

♂♂, ♀♀. Yonni, Sierra-Leone.

Vorliegende Art hat vieles gemeinsam mit *S. vagans* Carl [1], aus den Ländern westlich vom Victoria-Nyanza, und mit *S. physkon* Att. [2], von Sierra-Leone, nämlich stark entwickelten Pleuralkiel, glatte Quernaht, Querfurche auf den Metazoniten, Bürsten auf den vorderen Beinen des ♂, Fehlen von Fortsätzen an Ventralplatte 5 beim ♂, allgemeiner Bau der Gonopoden, mit letzterer Art auch noch grosse Aehnlichkeit in der Färbung des ♂, der Statur und der schwachen Ausbildung der Kiele.

Von beiden Arten unterscheidet sie der Färbungsdimorphismus der Geschlechter, sowie einzelnes im Bau des Tarsus der Gonopoden, besonders der kleine Zahn (★) vor der apicalen Teilung und das schlauchförmige Aestchen *(a)* an der Basis.

Strongylosoma monomorphum n. sp.

Mit *S. dimorphum* nahe verwandt und in den meisten Formmerkmalen mit ihr übereinstimmend. Die Gonopoden vollständig identisch mit denjenigen von *S. dimorphum*.

[1] *Reise von Dr.* J. CARL etc., *Diplopoden*, Rev. Suisse Zool., t. 17, p. 291-293, Taf. 6, Fig. 3, 1909.

[2] *System der Polydesmiden*, I, p. [315], Taf. II, Fig. 34, 1898.

Färbung bei beiden Geschlechtern gleich und konstant : Körper bräunlichgelb mit einer breiten russfarbigen Fleckenbinde längs der Rückenmitte; die obere Hälfte der Pleuren vorn ebenfalls geschwärzt, aber hinten wieder gelbbraun aufgehellt, ebenso die Kiele. Beine braun, das 3. Glied gegen die Basis hin heller.

Gestalt kleiner als bei *S. dimorphum.* Länge : 27^{mm}-30^{mm}; Breite eines Metazoniten : ♂ 3^{mm},5 ; ♀ 4^{mm}.

In den Körperformen bestehen nur folgende schwache Unterschiede gegen *S. dimorphum* : Die Kiele sind etwas stärker entwickelt, was dadurch zum Ausdruck kommt, dass die sie oben begrenzende Furchenlinie schärfer und etwas breiter ist und etwas weiter nach vorne reicht. Der Pleuralkiel ist weniger gebogen, besonders hinten weniger stark nach oben umgebogen und mehr in Form eines stumpfen Zähnchens endend. Die Beine und Antennen sind relativ länger als bei *S. dimorphum,* letztere zurückgelegt reichlich bis zum Hinterrand des 5. Segments reichend.

15 ♂♂ und ♀♀. « Weg zwischen Baiima und Pendambo (östliches Sierra-Leone); 18. VI. 06; in copula, häufig. »

Bei der grossen Uebereinstimmung in den Formmerkmalen und besonders bei der vollkommenen Identität der Gonopoden könnte es vielleicht richtiger erscheinen, die vorliegenden Tiere nur als Subspecies von *S. dimorphum* zu betrachten. Die Färbung beider Geschlechter lässt sich auch leicht von derjenigen des ♀ letzterer Art ableiten durch Annahme geringerer Ausdehnung des Russschwarz auf dem Rücken. Allein die Unterschiede in der Grösse sind trotz reichlichem Material sehr konstant und der bei *S. dimorphum* so auffällige sexuelle Färbungsdimorphismus fehlt bei *S. monomorphum* vollkommen.

Cordyloporus studeri n. sp.

(Fig. 4, 5.)

Die allgemeine Färbung ist graubraun oder gelbbraun; Kopf schwarzbraun; Halsschild heller oder dunkler braun, mit weissgelber mittlerer Partie des Vorderrandes, von der in der Mitte

ein heller zahnförmiger Fleck oder ein Streifen nach hinten geht; die porenlosen Metazoniten sind einfarbig dunkel oder höchstens in der Rückenmitte leicht aufgehellt, an den porentragenden und an den 4 vorderen Metazoniten dagegen haben die Kiele eine gelbliche äussere Partie, und an den 5 hintersten ist die hintere äussere Kielpartie gelblich; Prozoniten mit einem unscharfen, hellen, mit der Spitze nach hinten gerichteten, dreieckigen Fleck auf der Rückenmitte. Antennen und Beine hell gelbbraun.

Länge : 33^{mm}-36^{mm} ; Breite : 5^{mm}-5^{mm},5.

Kopfschild sehr kurz und fein weiss beborstet; Scheitel glatt und unbehaart, mit ziemlich scharfer Scheitelfurche. Antennen schlank, am Ende nur ganz wenig verdickt, zurückgelegt bis zum 5. Segment reichend.

Halsschild mit spitzwinkligen, aber zugestumpften Ecken; der Vorderrand in der Mitte ganz flach, auf den Seiten etwas stärker gebogen; Hinterrand auf dem Rücken stärker, auf den Seiten schwächer ausgebuchtet.

Rücken flach, die Kiele horizontal. Die drei vordersten Kiele nach vorn vorgezogen, mit zugestumpften Ecken; das Vordereck kleiner, das Hintereck grösser als ein rechter Winkel. Die folgenden Kiele bis zum 10. mit breiter gerundetem Vorder- und schmäler gerundetem Hintereck, vom 14. an mit immer stärker in einen spitzwinkligen Zacken ausgezogenem Hintereck, aber zugerundetem Vordereck. Alle Kielränder fein gesäumt; die Porenbeule vom übrigen Kielrand vorn und hinten ziemlich scharf abgesetzt, besonders auf den Kielen 17-18, wo ihr bei manchen Exemplaren vorn eine leichte Einkerbung vorangeht und ihr Hinterende in einiger Entfernung vom Hintereck einen deutlichen Zahn bildet. Die Saftlöcher öffnen sich seitlich auf den Porenbeulen. Hinterrand aller Kiele glatt, zahnlos.

Metazoniten sammt den Kielen oben dicht und regelmässig fein, seitlich etwas sparsamer granuliert. Querfurche scharf.

Prozoniten ganz glatt.

Pleuralkiel nur durch Anhäufungen von Tuberkelchen über den Beinen angedeutet.

Ventralplatten fast glatt, zerstreut fein beborstet, auch beim ♂ ohne Fortsätze.

Schwänzchen endwärts stark verschmälert, am Ende gestutzt, mit je einem sehr kleinen Borstenhöcker an jeder Ecke, aber je einem längeren zitzenförmigen Höcker jederseits etwas vor dem Ende. Analschuppe stumpf dreieckig, mit zwei sehr kleinen subapicalen Borstenhöckerchen.

Beine lang, ganz kurz und fein behaart, ohne sekundäre Sexualcharaktere.

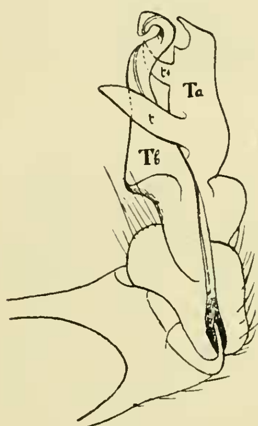


Fig. 4.

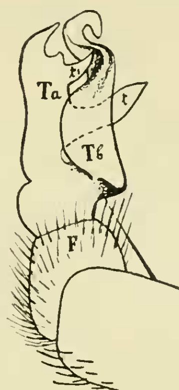


Fig. 5.

Cordyloporus studeri n. sp.

Fig. 4. Gonopode, von innen. — Fig. 5. Gonopode, von aussen.

Gonopoden (Fig. 4, 5) denjenigen von *C. liberiensis* (Peters)[1] ähnlich, mit tiefgespaltenem Telopoditen, bei dem jedoch der Tarsalteil *(Ta)* am Ende etwas anders gestaltet ist und an Stelle des unpaaren rundlichen Fortsatzes von *C. liberiensis* 2 schlankere spitze Fortsätze (*t* und *t* 1) abgibt, die den Tibialteil mit der Samenrinne zwischen sich fassen.

2 ♂♂, 2 ♀♀. Yonni, Sierra-Leone; zwischen Laub im Wald.

Von der nächstverwandten Art, *C. liberiensis* (Pet.), unter-

[1] Attems, *System der Polydesmiden* I, S. 148 [368], Taf. V, Fig. 107. 1908.

scheidet sich die vorliegende, ausser durch die erwähnten Einzelheiten in den Gonopoden, noch durch den breiteren Körper und durch die Färbung. Die verschiedene Färbung der porenlosen und der porentragenden Kiele hat sie mit *C. aubryi* (Lucas) und *mechowi* Karsch gemein, die aber anders gestaltete Gonopoden haben, ersterer ausserdem gerundete Seitenlappen des Halsschildes, letzterer ganz anders geformte Kiele.

Oxydesmus (Euoxydesmus) granulosus (Pal.).

1 ♂ Yonni, 1 ♂ Yonni-Falaba, nordöstliches Sierra-Leone.

Cryptodesmus volzi n. sp.

(Fig. 6, 7.)

Einfarbig gelblichweiss, die Beine nicht heller als der Rücken.

Länge : ♂ 17mm, ♀ 20mm. Breite : ♂ 4mm,5, ♀ 5mm.

Kopf glatt und glänzend, unbehaart, mit scharfer Scheitelfurche. Antennen nur ganz schwach keulig verdickt, das 5. und 6. Glied ohne seitliche Lappen.

Halsschild den Kopf von oben vollständig bedeckend, mit gleichmässig gebogenem Vorderrand, spitzen Seitenecken und in der Mitte stärker, seitlich seichter eingebuchtetem Hinterrand. Die Oberseite mit durch die Radiärfurchen abgegrenzten Feldern längs des Vorderrandes und kleinen Beulen auf der übrigen Fläche. Prozoniten vorn matt, vor den Metazoniten in einer ziemlich breiten, eingeschnürten Zone glatt und glänzend.

Metazoniten glatt und glänzend, mit drei Reihen flacher Beulen, die jede ein Börstchen tragen und in der Mitte der zwei vorderen Reihen fast zu Höckern erhoben sind. Kiele nach aussen und besonders gegen das Hintereck leicht aufsteigend, sodass der Körper auf beiden Seiten des Rückens über der Basis der Kiele leicht eingesenkt und in der Mitte sanft gewölbt erscheint. Vorderrand der Kiele ganz schwach konvex, glatt; das Vordereck ist bogig gerundet, der Seitenrand trägt 4 win-

zige je ein Börstchen tragende Zähnchen, entsprechend den flachen Wülsten der Kieloberseite; das Hintereck aller Kiele springt wie bei *C. gabonicus* in einen scharfen Zahn vor; aber der Hinterrand ist nicht wie dort deutlich geschwungen, sondern fast gerade oder ganz leicht konkav und erst auf den hinteren Kielen stärker konkav; er verschärft demnach das Hintereck nicht in dem Masse wie bei *gabonicus;* die 5 den Furchen der Oberseite entsprechenden Einkerbungen sind bedeutend stärker als bei *gabonicus.*

Saftlöcher und Schwänzchen wie bei *gabonicus.*

Ventralplatten wie bei dieser Art, mit einem stumpfen Kegel jederseits am Hinterrand, der an den hinteren Segmenten deut-

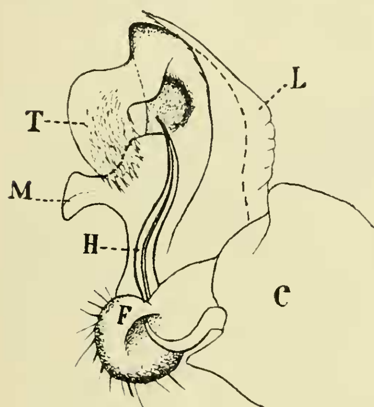


Fig. 6.

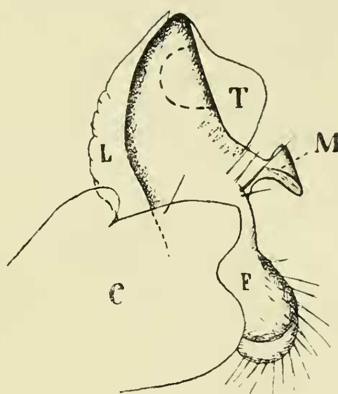


Fig. 7.

Cryptodesmus volzi n. sp.
Fig. 6. Gonopode, von innen. — Fig. 7. Gonopode, von aussen.

licher ist als an den vorderen und beim ♂ deutlicher als beim ♀.

Analschuppe trapezförmig, mit je einem winzigen Borstenwärzchen an jeder Ecke.

Beine fein und kurz behaart, bei ♂ und ♀ gleich gebaut.

Die Gonopoden (Fig. 6, 7) sind durch die gestrecktere und kompliziertere Form ihres Telopodits von denjenigen von *C. gabonicus* (Luc.) und *C. sellae* (Silv.) recht verschieden. Die Hüfte *(C)* springt an der Aussenseite mit einem grossen unregelmässigen Lappen ihres distalen Randes vor. Das Femur ist zugerundet

und aussen nicht deutlich vom Endteil abgegrenzt. Letzteres ist bis zum Grunde in drei Abschnitte geteilt : 1. einen die Samenrinne führenden geisselförmigen, spitzen « Hauptast » (*H*); 2. einen stärkeren und komplizierteren « Nebenast » (Tarsus?), der als breiter komprimierter Kegel mit einem hammerförmigen Fortsatz (*M*) aufsteigt, dann scharf basalwärts und einwärts umbiegt und in eine dünne an ihrem abgerundeten Ende viele spitze Zähnchen tragende Lamelle (*T*) übergeht ; 3. eine hyaline spitz auslaufende Lamelle, die sich in Form einer Kapuze über den aufsteigenden Teil des Nebenastes auf der Konvexseite herlegt (*L*). Diese letztere entspricht offenbar dem von ATTEMS als Schenkelfortsatz gedeuteten ähnlichen Gebilde bei *C. weberi* (*Javan. Myriopoden*, 1906, p. 115, Taf. II, Fig. 44, F. f.).

♀♀, 2 ♂ Yonni, Sierra-Leone.

Auf die Unterschiede gegenüber *C. gabonicus* ist in der Beschreibung direkt hingewiesen. Die übrigen westafrikanischen *Cryptodesmus*-Arten sind zu unvollständig beschrieben, um einen eingehenden Vergleich zu gestatten. An *C. knutsoni* Porat erinnert die Aufbiegung und die Form der Kiele ; auch dürften die Gonopoden dieser Art sich mehr denjenigen von *knutsoni* als von *gabonicus* und *sellae* nähern ; aber aus dem, was PORAT darüber sagt, lässt sich keine genauere Vorstellung davon machen. Hingegen bemerkt PORAT ausdrücklich, dass die Ventralplatten von *C. knutsoni* hinten keine vorspringenden Höcker tragen.

Cryptodesmus subrectangulus Porat.

Der Form der Kiele nach gehören einige Exemplare (♀♀) zu *C. subrectangulus* Porat, bei dem der Hinterrand der Kiele fast gerade und das Hintereck rechtwinklig zugestumpft ist. Auch die sonstigen Angaben für *C. gabonicus subrectangulus* Porat und die Abbildungen von PORAT[1] passen auf unsere Exemplare. PORAT's Exemplare stammten aus Kamerun ; aber die Verbrei-

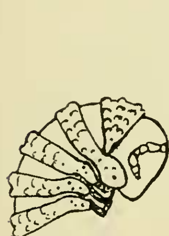
[1] *Zur Myriopodenfauna Kameruns,* Bih. K. Vet. Akad. Handl., Bd. 20, Afd. IV, N° 5, pag. 42, Taf. 2, Fig. 13-13 c.

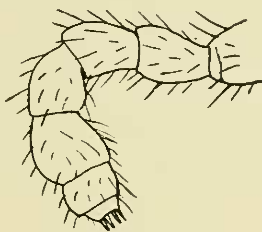
tung einer Art über 10 Breitengrade längs der westafrikanischen Küste hat bei den Diplopoden nach unserer Erfahrung nichts Befremdendes; mehrere Arten der VOLZ'schen Ausbeute weisen übrigens dieselbe Verbreitung auf.

5 ♀♀ Yonni, Sierra-Leone, 8. VIII. 1906.

Cyphozonus costatus n. gen. n. sp.
(Fig. 8, 9, 10.)

Die Sammlung VOLZ' enthält nur 2 wahrscheinlich unausgewachsene ♀ einer Art, die im allgemeinen Habitus etwas an die Arten der südamerikanischen Gattung *Trigonostylus* Bröl. und besonders an *Tr. spinosus* Bröl.[1] erinnern. Da sich auf diese 2 Exemplare keine einigermassen befriedigende Gattungsdiagnose gründen lässt, die Art aber dennoch sehr leicht





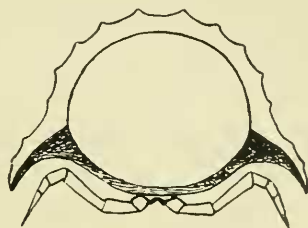


FIG. 8. FIG. 9. FIG. 10.

Cyphozonus costatus n. sp.
FIG. 8. Vorderende des Körpers, von der Seite. — FIG. 9. Antenne.
FIG. 10. 6. Segment, im Querschnitt.

wiederzuerkennen sein wird, begnügen wir uns mit einer möglichst vollständigen Artbeschreibung. Die Gattung kann erst nach Bekanntwerden reifer ♂ charakterisiert werden. Den äusseren Formen nach würde es sich um Verwandte von *Trigonostylus,* der Grösse und Skulptur nach um Verwandte der durch COOK[2] aus Liberia höchst mangelhaft beschriebenen *Campodesmus carbonarius* und *Tropidesmus jugosus* handeln. Da letztere beiden Gattungen in keiner Weise charakterisiert

[1] Vgl. BRÖLEMANN, *Voyage de M. E. Simon au Venezuela. Myriapodes,* Ann. Soc. ent. de France, vol. LXVII, 1898, p. 273, pl. 22, fig. 32-45.

[2] Proceed. Acad. Sc. nat. Philadelphia, 1896, p. 257.

sind, dürfen wir unsere Art auch keiner derselben zuweisen. Ob die erwähnte Aehnlichkeit mit *Trigonostylus* auf Verwandtschaft oder Konvergenz (beginnendes Kugelungsvermögen) beruht, müssen erst die Gonopoden von *Cyphozonus* lehren.

Färbung erdbraun bis gelbbraun; Prozoniten trübweiss, mit 4 diffusen dunklen Flecken, je einem auf jeder Seite vom Rücken und vom Bauch. Beine bräunlichgelb.

Länge : 20mm; Breite eines mittleren Metazoniten an den Kielen : 4mm.

Kopfschild vorn kurz behaart; Scheitel mit vereinzelten Börstchen, rauh, mit ziemlich tiefer Medianfurche. Antennen kurz und dick, endwärts leicht keulig, mit breiten Gliedern; Glied 5 grösser als Glied 6.

Halsschild so breit wie der Kopf mit den Backen, etwa zweimal so breit wie lang, seitlich spitzwinklig verschmälert; der Vorderrand stellt eine ganz flache Kurve von einer Spitze zur andern dar; am Hinterrand ist die Grenze zwischen dem schwach gebogenen mittleren Teil und den leicht nach vorn gezogenen seitlichen Teilen etwas deutlicher; Oberfläche mit drei Querreihen ganz kurzer, aber ziemlich scharfer tuberkelähnlicher Längsrippchen, wovon 8 flachere in der ersten, 8 etwas höhere in der mittleren und 6 in der hinteren Reihe. Die Rippchen der drei letzten Querreihen alternieren mehr oder weniger deutlich miteinander.

Rücken hochgewölbt, mit steil abfallenden Seiten.

Prozoniten matt, bei starker Vergrösserung sehr fein chagriniert.

Metazoniten etwas höher als die Prozoniten. Jeder Metazonit ist durch eine seichte Querfurche, die nicht ganz bis zur Basis der Kiele herunterreicht, in eine vordere und eine hintere Hälfte geteilt, deren jede eine Anzahl ziemlich scharfer kurzer Längsrippen trägt. Es sind meist 3 Rippchen jederseits auf der vorderen und 4 auf der hinteren Metazonitenhälfte und ein unpaares Rippchen oder Tuberkelchen zwischen beiden am Ausgang der Querfurche. Die Rippen der beiden Hälften alter-

nieren mehr oder weniger deutlich, mit Ausnahme der der Rückenmitte nächstgelegenen, die jederseits als eine unregelmässige durch den ganzen Metazoniten ziehende und durch die Querfurche unterbrochene Rippe erscheinen. Die Rippen der hinteren Metazonitenhälfte sind etwas schärfer als die der vorderen.

Kiele tief angesetzt, an der Basis etwas weniger steil heruntersteigend als die Seiten des Rückens, aber nach aussen hin abwärts gekrümmt; diese Krümmung ist am stärksten am Kiel des 2. Segments, recht deutlich auf den nächstfolgenden, aber kaum merklich auf den Kielen der hinteren Körperhälfte. Kiel des 2. Segments viel weiter herunterragend als die nächstfolgenden und dabei breiter und länger, mit stark konvexem, bogig mit dem ebenfalls konvexen Seitenrand verbundenem Vorderrand und stumpfwinkligem Hintereck. Die beiden nächstfolgenden Kiele sind von allen die kürzesten (in der Längsrichtung des Tieres), nach aussen verschmälert, mit gerundeten Ecken. Vom 5. Segment an sind die Kiele immer deutlicher als ganzes etwas nach hinten gezogen, bis zum 12. Segment nach aussen leicht verschmälerte Rechtecke mit leicht convergierendem Hinter- und Vorderrand, vom 12.—16. Segment fast regelmässige Rechtecke, auf den letzten Segmenten immer stärker zugerundet und zuletzt nur kleine rundliche Lappen, die das Analsegment nicht umfassen. Vorder- und Hinterrand der Kiele fast gerade und glatt, der Seitenrand fein stumpf gezähnelt, auf dem Kiel des 2. Segments auch der Vorderrand; der Vorderrand an der Basis sehr deutlich geschultert. Die Oberfläche der Kiele trägt 3 oder 4 kleine Tuberkelchen, wovon das äusserste immer etwas ausserhalb der Mitte, gleich weit vom Vorder- und Hinterrande liegt; vielleicht trägt dieser Tuberkel auf gewissen Segmenten das Saftloch. Doch konnte ich das Vorkommen von Saftlöchern nicht direkt nachweisen.

Ventralplatten sehr schmal, längseingesenkt und quergefurcht, ohne Dornen.

Pleuralkiel nicht vorhanden.

Beine dünn, ganz unter dem Körper und den Kielen verbor-

gen, gleichmässig kurz und steif beborstet, etwas dichter auf den distalen, spärlich auf den basalen Gliedern.

Analschuppe trapezförmig, mit winzigem Borstenhöcker an jeder Ecke.

Schwänzchen kurz und breit, gestutzt-dreieckig, auf jeder Seite mit je einem basalen und einem subapicalen stumpfen Höcker, oberseits mit einer Querreihe von 4 zu Tuberkelchen verkürzten dicken Rippchen.

1 ♀ mit 19 und 1 ♀ mit 18 Segmenten. Yonni, Sierra-Leone.

Fam. Spirostreptidae.

Alloporus sulcatus (Voges).

♂, ♀. Freetown, Sierra-Leone.

Alloporus spec.

Von einer *Alloporus*-Art, die von *A. sulcatus* (Voges) spezifisch verschieden scheint, liegen nur 2 unreife ♀♀ vor.

Bonthe, Sierra-Leone.

Fam. Odontopygidae.

Gattung *Peridontopyge* Silv.

Ausser dem Vorhandensein eines Porus auf dem 5. Segment und den übrigen von Silvestri angegebenen Gattungsmerkmalen muss noch hervorgehoben werden, dass an den hintersten Gonopoden der Femur nicht von der Coxa abgegliedert ist.

Die Auffindung einer von den bisher bekannten *Peridontopyge*-Arten in mehreren Punkten und besonders in der Form der hinteren Gonopoden abweichenden Art veranlasst mich, die Gattung in zwei Untergattungen zu teilen, die sich folgenderweise unterscheiden :

1. Grosse Arten. Prozoniten im bedeckten Teil mit concentrischen Ringfurchen. Analklappen flach gewölbt, ihre Endränder nicht deutlich von der Fläche abgesetzt und innen direkt zusammenschliessend (Carl 1909, Typus II)[1]. Hintere Gonopo-

[1] Vgl. Carl, *Reise von Dr. J. Carl etc., Diplopoden*, Rev. Suisse Zool., t. 17, 1909, S. 326, 327, Taf. 8, Fig. 69.

den mit Tibialdorn und 1 oder 2 Tarsaldornen; Tibialfortsatz spitz, mit lappigem Anhang: Subgen. *Peridontopyge* Silv.

2. Kleine, schlanke Arten. Prozoniten im bedeckten Teil ohne Ringfurchen. Analklappen stark gewölbt, mit abgesetzten Rändern, die innen nicht direkt zusammenschliessen (CARL 1909, Typus V)[1]. Hintere Gonopoden sehr einfach, nur mit lappenförmigem Tibialdorn, ohne Tarsaldornen; Tibialfortsatz bandförmig, ohne lappigen Anhang: Subgen. *Neodontopyge* n. subgen.

Peridontopyge (Peridontopyge) volzi n. sp.

(Fig. 11, 12.)

♂. Umbrabraun, mit etwas dunkleren Prozoniten; Kopf, Antennen und Beine rotbraun.

Länge: ca. 70mm; Breite: 5mm.

Segmentzahl: 71.

Körper hinten erst im Bereich der 5 letzten Segmente verschmälert und schwach komprimiert.

Kopf auch vorn ganz glatt und glänzend, mit 4 Labralporen; Scheitelfurche sehr fein und undeutlich. Antennen kurz, zurückgelegt das 2. Segment wenig überragend. Augenhaufen um etwas mehr als das 1 ½-fache ihres Querdurchmessers auseinanderliegend.

Halsschild seitlich fast rechteckig gestutzt, mit kurz zugerundetem, nicht vorspringendem Vorder- und etwas schärferem Hintereck; auf der Fläche, ausser der feinen Furche längs des Seitenrandes und ums Vordereck, mit 2 breiten tiefen Schrägfurchen.

Prozoniten im bedeckten Teil mit (6-7) regelmässigen Ringfurchen; der freie Segmentteil stark glänzend, anscheinend glatt, aber bei starker Vergrösserung sehr seicht punktiert und gestrichelt, namentlich auf dem freien Prozonitenteil.

Quernaht zwischen Pro- und Metazoniten ringsum sehr scharf. Metazoniten nur ganz unten der ganzen Länge nach

[1] Loc. cit., Taf. 8, Fig. 72.

fein längsgestreift; dann verkürzen sich die Streifen rasch bis auf ganz kurze Striche, die die Quernaht eine Strecke weit rückenwärts begleiten.

Saftlöcher winzig klein und schwer sichtbar, auf den vorderen Segmenten unmittelbar an der Quernaht, weiter hinten immer mehr von derselben abgerückt und schliesslich um etwa 1/4 der Metazonitenlänge von der Naht entfernt.

Analsegment deutlich eingestochen punktiert, in der Mitte schwach stumpfwinklig ausgezogen und davor mit einer seichten, in der Mitte unterbrochenen Querfurche.

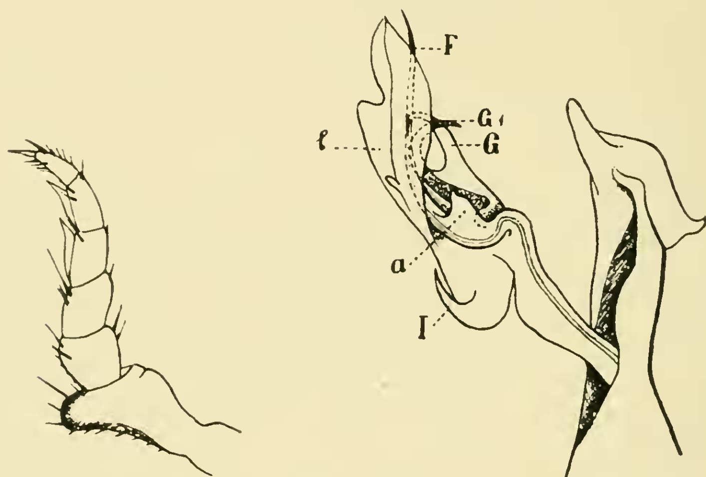


Fig. 11. Fig. 12.

Peridontopyge volzi n. sp.

Fig. 11. Bein des 7. Paares, ♂. — Fig. 12. Gonopoden.

Analklappen dicht eingestochen punktiert, schwach gewölbt; die Endränder nicht scharf abgesetzt, weder komprimiert noch vorspringend, oben mit kurzem, spitzem Zahn, unten ohne Zahn.

Analschuppe dreieckig.

Ventralplatten glatt.

Beine des ♂ auf der Unterseite des 4. und 5. Gliedes mit am Ende spitz ausgezogenem Tarsalpolster; am 7. Paar ist das Hüftglied verlängert, am Ende stark verbreitert und springt

unterseits mit einem breiten abgerundetem Knopf vor (Fig. 11).

Gonopoden des 1. Paares am Ende schräg zugestutzt und vorgewölbt, das mediane Eck in einen schräg gerichteten stumpfen Kegel ausgezogen, das laterale Eck mit einem Häckchen. An den hinteren Gonopoden [1] ist der Femur basalwärts nicht abgegrenzt, der Tibiotarsalteil trägt an der Basis einen apicalwärts umgebogenen starken Dorn (I) und auf der andern Seite zwei schlankere, einander entgegen gebogene Dornen (G und G 1). Die Tibia (F) ist geisselförmig, an der Basis mit einem lappenförmigen Anhang (a). Der Tarsus (l) ist eine breite, unregelmässig begrenzte Lamelle.

1 ♂. Freetown, Sierra-Leone.

Vorliegende Art ist nahe verwandt mit den durch SILVESTRI aus Portugiesisch-Guinea beschriebenen *Peridontopyge*-Arten und zwar besonders auch hinsichtlich der Gonopoden. Die hinteren Gonopoden ähneln am meisten denjenigen von *P. trauni* Silv.; doch fehlt ihnen der bei *trauni* mit H bezeichnete Lappen, während letzterer Art der Dorn G 1 fehlt. Das Ende der vorderen Gonopoden ist in beiden Arten ziemlich verschieden gestaltet. Modifizierte Hüften am 7. Beinpaar des ♂ werden von SILVESTRI für *P. trauni* nicht angegeben, wohl aber für *P. guineae*, die im Halsschild, in den Gonopoden und in der Grösse wieder deutlicher von unserer Art abweicht.

Peridontopyge (Neodontopyge) gracilis n. sp.

(Fig. 13.)

Schwarzbraun, mit goldglänzendem Hinterrand der Metazoniten, bauchwärts etwas heller; Antennen und Beine dunkel rotbraun.

Körper schlank, am Ende ganz schwach komprimiert und verschmälert.

[1] Um den Vergleich zu erleichtern und wegen der etwas unsicheren Homologien der Dornen wählen wir für die einzelnen Teile der Gonopoden dieselben Buchstaben wie in SILVESTRI's Figuren der Gonopoden der übrigen *Peridontopyge*-Arten (Mitt. Mus. Hamburg, 1906).

Länge : ♂ 31mm, ♀ 35mm; Breite : ♂ 2mm, ♀ 2mm,33.

Segmentzahl : 55-56.

Kopf vorn glatt oder (♂) etwas rissig, unbehaart, mit 4 mittleren Labralporen. Scheitel sehr glatt und glänzend, ohne Scheitelfurche. Augenhaufen um beinahe das Doppelte ihres Querdurchmessers auseinanderliegend. Antennen von derselben Form wie bei den Arten des Subgenus *Peridontopyge* (vgl. Silvestri, *loc. cit.*, S. 235, Fig. 17), verhältnismässig dicker als dort, mit an der Basis stärker eingeschnürtem 4., 5. und 6. Glied.

Halsschild seitlich fast gerade gestutzt, mit rechtwinkligem Hinter- und zugestumpftem, nicht vorspringendem Vordereck;

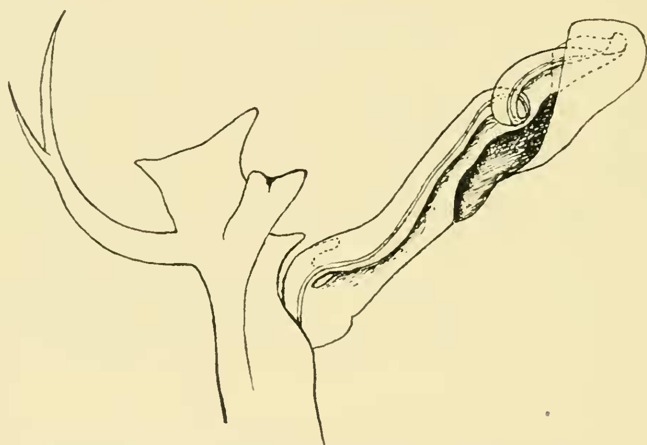


Fig. 13. *Peridontopyge (Neodontopyge) gracilis* n. sp. Gonopoden.

auf der Fläche mit je drei Schrägfalten, wovon die unterste fast parallel mit dem Seitenrand verläuft. Die ganze Oberfläche des Halsschildes fein und nicht sehr dicht eingestochen punktiert. Metazoniten dichter eingestochen punktiert und daneben fein und seicht gestrichelt, seitlich nur weit unten bauchwärts der ganzen Länge nach gestreift. Der hyaline Saum am Hinterrand der Metazoniten ganzrandig (nicht wie bei den meisten Odontopygiden mit Zähnen oder Fransen), mit dichter Längsstreifung aber ohne Querstreifung. Die Saftlöcher beginnen auf dem 5.

Segment und reichen bis zum Präanalsegment. Sie sind auch auf den vorderen Segmenten deutlich von der Quernaht enfernt, wenn auch etwas näher zu ihr als auf den hinteren.

Quernaht ringsum scharf, undeutlich punktiert.

Analsegment, besonders oben, sehr dicht und ziemlich grob punktiert, in der Mitte mit Andeutung eines sehr stumpfen Längskiels, hinten äusserst schwach in sehr stumpfen Winkel vorgezogen. Analklappen eingestochen punktiert, gewölbt, mit bestimmt abgesetzten, etwas verdickten und schwach vorspringenden Endrändern, die innen vor dem Zusammenschluss noch eine Furche tragen; jeder Rand endet oben und unten mit einem kleinen Zähnchen.

Analschuppe stumpf dreieckig.

Ventralplatten glatt.

Beine des ♂ mit spitz auslaufendem Tarsalpolster am 4. und 5. Glied.

Gonopoden des vorderen Paares (Fig. 13) am Ende gestutzt, mit winklig vorspringenden Ecken, vor dem Ende medialwärts mit zwei starken vorspringenden Zähnen, einem breiten zweihöckrigen und einem spitzeren einfachen Zahn, lateralwärts mit einem starken, in zwei ungleiche Zinken gegabelten, distalwärts gekrümmten Spiess. Hintere Gonopoden sehr einfach; ein Femur ist nicht abgesetzt und ein Femoraldorn nicht vorhanden; der Fuss teilt sich gleich nach dem Austritt in einen bandförmigen ungeteilten Tibialteil und einen breiteren Tarsalteil, der sich in der Mitte in eine breitere, am Ende abgerundete und in eine schmälere Lamelle teilt, von denen letztere das Ende der Tibia eng umwickelt; Tarsaldornen fehlen; hingegen ist an der Basis der Tibia ein kleiner anliegender Lappen abgetrennt, der vielleicht einem Tibialdorn entspricht.

1 ♂, 1 ♀. Freetown, Sierra-Leone.

II. Ein neuer Cordyloporus aus Kamerun.

Cordyloporus longipes n. sp.

(Fig. 14-18.)

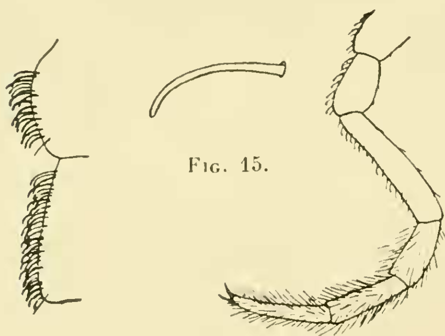
Sehr bleich grau mit leicht grünlichem oder fleischfarbigem Ton. Beine trübweiss. Das lebende Tier ist wahrscheinlich stärker grünlich oder fleischfarbig.

Länge : 30mm-35mm. Breite eines Metazoniten der Körpermitte mit den Kielen : 5mm,5-6mm.

Kopf vorn ganz kurz und fein beborstet; Scheitel nackt, mit Furche; Antennen schlank und dünn, zurückgelegt bis zum 5. Segment reichend, am Ende sehr wenig verdickt.

Halsschild mit in der Mitte ganz flachem, seitlich etwas stärker gebogenem Vorderrand, in der Mitte seicht eingebuchtetem aber beiderseits ganz geradem und schräg nach vorn gerichtetem Hinterrand; Seitenecken spitzwinklig, aber zugestumpft.

Prozoniten matt. Die sehr schmale Quernaht zwischen Pro- und Metazoniten glänzend und sehr undeutlich fein gestrichelt. Metazoniten schwach glänzend, auf der Höhe des Rückens fast glatt, gegen die Kiele hin und auf denselben ziemlich dicht flach gekörnelt; an der Kielbasis bringen die unregelmässige Verlängerung der Metazonitenquerfurche und vorn und hinten senkrecht von ihr abgehende Furchen eine unregelmässige Felderung hervor. Die vordersten Kiele sind deutlich herabgebogen, die mittleren folgen der schwachen Wölbung des Rückens und die hinteren sind fast horizontal. Kiele des 2.-4.



Cordyloporus longipes n. sp.

Fig. 14. Bein des 3. Paares vom ♂, Unterseite der zwei Basalglieder mit der charakteristischen Beborstung.

Fig. 15. Einzelne Borste davon.

Fig. 16. Bein des 12. Segments vom ♂.

Segments nach vorn gezogen, mit spitzwinkligem Vordereck, stumpfwinklig zugerundetem Hintereck und schrägem Seitenrand; die folgenden Kiele bis zum 10. Segment mit zugerundetem Vorder- und Hintereck; vom 10. an wird das Vordereck immer flacher bogig, das Hintereck zunächst rechtwinklig und dann vom 15. Segment an immer spitzwinkliger, indem die Kiele 15-19 hinten eine breite Zacke bilden. Der Hinterrand aller Kiele ist glatt, unbezahnt.

Die Porenbeule der Segmente 5, 7, 9 und 12 ist kurz und breit, aber vorn und hinten deutlich abgesetzt, vom 15.-19. Segment streckt sie sich in die Länge, verschmilzt aber hinten nicht mit dem Kielsaum und bildet nur auf den Segmenten 18 und 19 das Hintereck des Kieles; vor der Porusbeule bildet der schmale Saum des Seitenrandes einen kleinen Absatz und auf den letzten Segmenten ein Zähnchen. Saftlöcher ganz seitlich, etwas hinter der Mitte der Beule. Am porenlosen Kiel 14

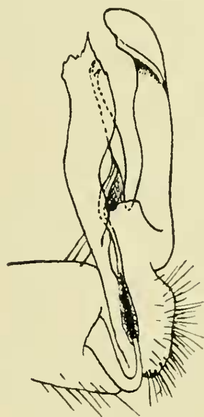


Fig. 17.

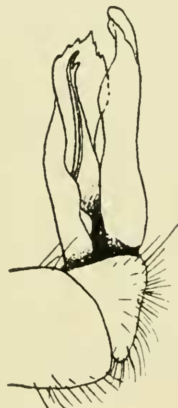


Fig. 18.

Cordyloporus longipes n. sp. ♂.
Fig. 17. Gonopode von innen. — Fig. 18. Gonopode von aussen.

trägt der Seitenrand zwei deutliche stumpfe Zähnchen, an den Kielen 9 und 11 nur zwei ganz schwache knötchenartige Verdickungen des Saumes.

Pleuren der Metazoniten dicht gekörnelt; die Körnelung nach

hinten zu schwächer werdend und die drei letzten Pleuren fast glatt. Längs des Hinterrandes auf den vorderen Segmenten eine Reihe etwas grösserer Körner, die allmählich vom 10. Segment an nach hinten zu immer längeren und schärferen Spitzen werden.

Ventralplatten ganz kurz beborstet, fast glatt, ohne Dornen; alle, auch die vorderen beim ♂, ohne Fortsätze. Die Ventralplatten des ♂ sind kaum zweimal breiter als lang, diejenigen des ♀ viel breiter und kürzer, gut dreimal breiter als lang.

Beine lang und zwar vom 1. Paare an rasch länger werdend und dann ziemlich gleich lang bleibend, die letzten nicht verlängert; die Beine des ♂ dicker als diejenigen des ♀. Die distalen Glieder ringsum dicht behaart, unterseits noch etwas dichter, aber auch beim ♂ ohne eigentliche Bürsten. Hingegen tragen die zwei Basalglieder der vorderen Beine des ♂ einen fast bürstenartigen Besatz kurzer, endwärts gebogener und am Ende stumpfer, gleich langer Borstenhaare (Fig. 14, 15). Fortsätze fehlen auch den Gliedern der vorderen Beine des ♂.

Schwänzchen jederseits vor dem gestutzten Ende mit je einem hohen Borstenhöcker.

Analschuppe dreieckig, mit etwas convexen Seiten, die hinter der Mitte je ein winziges Borstenhöckerchen tragen.

Gonopoden (fig. 17, 18): Hüfte und Schenkel ohne Besonderheiten; der Endteil bis auf den Schenkel herunter gespalten, gebildet von zwei breiten Lamellen, von denen die eine am Ende gezähnelt und die andere, etwas längere, am Ende zugerundet und leicht übergeschlagen ist, und zwischen beiden dem kürzeren schlanken Tibialteil (Hauptast), der in zwei Zähnen endet, auf deren einem die Samenrinne ausmündet; am Grunde tritt der Tibialteil zwischen den Lamellen von der Innen- auf die Aussenseite über.

♂♂, ♀. Idenau, Kamerun. Museum Senkenberg (O. Volley).